

IAP20 Rec'd PCT/PTO 24 JAN 2006

5

10

Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung
für Verbundpackungen oder
mit Folienmaterial verschlossene Behälter

15

[0001] Diese Erfindung betrifft einen Ausgiesser-Verschluss für Verbundpackungen sowie für mit Folienmaterial verschlossene Behälter aller Art, der eine Stechschneide-Einrichtung einschliesst. Dabei ist namentlich an Flüssigkeitspackungen in Form solcher Verbundpackungen aus folienbeschichtetem Papier gedacht, in denen etwa Milch, Fruchtsäfte, allerlei Getränke oder generell Flüssigkeiten auch aus dem Non-Food-Bereich verpackt werden. Der Verschluss kann aber auch für Verbundpackungen eingesetzt werden, in denen schüttfähige Güter wie etwa Zucker, Gries, Reis oder allerlei Chemikalien und ähnliches aufbewahrt bzw. verpackt werden. Beim Papier handelt es sich um einen Laminatstoff, etwa um eine mit Kunststoff wie zum Beispiel Polyäthylen und/oder Aluminium beschichtete Papier- oder Kartonbahn. Gebräuchliche Volumina solcher Packungen reichen von 20cl bis zu 2 Litern und mehr. Alternativ kann der Ausgiesser-Verschluss auch an Behältern montiert werden, die von einem Folienmaterial verschlossen sind, etwa an allerlei Flaschen aus Glas oder Kunststoff oder an ähnlichen Behältern.

30

[0002] Derartige Verschlüsse aus Kunststoff sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Sie bilden, wenn sie für eine Verbundpackung bestimmt sind, im wesentlichen einen Ausgiesser-Rand oder Ausguss-Stutzen mit von seinem unteren Rand radial auskragender Schulter, die an diesem Rand oder Stutzen einen abschliessenden Flansch bildet. Im Falle eines Stutzens ist dieser meist mit einem Aussengewinde ausgerüstet, auf welches eine Gewindekappe als Verschluss aufgeschraubt werden kann. Im Falle eines Flaschenverschlusses ist der Ausguss-Stutzen auf eine Flaschenmündung aufsteck- oder aufschraubbar. Andere Ausgiesser-Verschlüsse weisen einen über ein Filmscharnier scharnierend angeformten, aufklappbaren Deckel auf. Ein solcher Ausgiesser-Verschluss wird auf die Verbundpackung aufgeflanscht, indem er mit der Unterseite seines auskragenden Randes, also mit der Unterseite seines Flansches, auf die Verbundpackung dichtend aufgeschweisst wird. Der freie Durchgang am unteren Ende des Randes oder Stutzens ist danach vom Papier und der Dichtfolie der Verbundpackung verschlossen.

[0003] Das unterhalb des aufgeschweissten Stutzens oder Ausgiesser-Verschlusses durchgehende folienverstärkte Papier oder die unterhalb des Stutzens oder Verschlusses verlaufende Folienmembran muss zum Öffnen aufgeschnitten, aufgerissen oder weggedrückt werden, damit der Durchgang freigegeben wird und die Flüssigkeit oder das Schüttgut aus dem Behälter durch den Stutzen bzw. den Ausgiesser-Verschluss ausgegossen bzw. ausgeschüttet werden kann. Hierzu ist im Innern des Stutzens eine Hülse angeordnet, welche beim Drehen der aufgeschraubten Kappe von dieser mitgenommen wird und deshalb durch diese in gleicher Umdrehungsrichtung gedreht wird. Durch ein zum Gewinde an der Aussenseite des Stutzens und der Innenseite der Kappe gegenläufiges Gewinde an der Innenseite des Stutzens und an der Aussenseite der Hülse bewegt sich diese beim Wegschrauben der Gewindekappe, das heisst wenn diese sich gegenüber der Flüssigkeitspackung nach oben verschiebt, stetig nach unten. Der untere Rand der Hülse ist mit einem oder mehreren Reiss- oder Schneidezähnen ausgestattet. Dadurch soll die Hülse infolge ihrer Drehung und stetigen Abwärtsbewegung eine Scheibe aus dem unter ihr durchlaufenden folienverstärkten Papier oder der dortigen Folienmembran herausdrücken oder herausschneiden.

[0004] Herkömmliche solche Selbstöffner-Verschlüsse funktionieren jedoch nicht immer zur vollen Zufriedenheit. Es werden keine Scheiben sauber aus der Papierfolie oder der Folienmembran herausgeschnitten, sondern vielmehr drücken
5 diese Hülsen einfach ein Stück Folie aus dieser heraus. Der verbleibende Rand ist ausgefranzt und somit ragen Papierfetzen oder Folienfetzen in den Durchgang, welcher eigentlich freigelegt werden sollte. Diese Fetzen ragen oft auch nach unten in den Behälter und versperren beim Ausgiessen oder Ausschütten womöglich den Weg für die von aussen in den Behälter nachzuströmende Luft, oder sie
10 ragen gar in den Weg des ausströmenden Flüssigkeitsstrahls oder der ausgeschütteten Güter. Bei grösseren Packungen mit stärkerem folienverstärkten Papier oder Karton wird die Öffnung noch weniger zuverlässig und sauber vollzogen. Die sich langsam nach unten bewegend und gleichzeitig drehende Hülse berührt mit ihrem ganzen unteren Rand quasi gleichzeitig die aufzuschneidende folienverstärkte Papierbahn und drückt sie insgesamt nach unten und dreht sich auf ihr, bis
15 ein Loch mehr durchgeschabt oder durchgebrochen denn aufgeschnitten wird. Ein Problem dafür, warum das Aufschneiden unsauber erfolgt, liegt unter anderem darin, dass die aufzuschneidende Folie dem Druck der gewissermassen als Bohrkronen wirkenden Hülse etwas nach unten ausweicht und somit die Hülse nicht
20 mehr auf eine ebene Papierfolie wirkt, sondern auf eine nach unten gekrümmte Folie. Weiter erfordern die bisherigen Lösungen infolge der Gestaltung der Hülsen, die sinnigerweise auch als Durchstosser bezeichnet werden, weil sie eben ein Papierfolien-Stück mehr durchstossen denn eine kreisrunde Scheibe sauber auszuschnitten, eine gehörige Kraft von Seiten des Benützers. Es muss nämlich ein
25 grosses Drehmoment aufgebracht werden, weil die Zähne oder Aufreisser am unteren Durchstosser-Rand bzw. Hülsenrand die Folie zunächst um den ganzen Umfang verteilt bloss ankratzen und hernach einen grossen Drehwiderstand überwinden müssen. Sie wirken in der obersten Schicht der Papierdicke ähnlich wie Aufreisszähne, nämlich schabend, drückend und reissend anstatt als wirkliche
30 Schneidklingen mit scharfen Schneidkanten zu wirken.

[0005] Um das Herausbrechen oder Herausreissen zu erleichtern, wird für die herkömmlichen Selbstöffner-Verschlüsse dieser Art das Folienmaterial oder der

Verbundstoff mittels Lasern oder Stanzwerkzeugen an den gewünschten Reiss-Stellen vorgeschwächt. Dieses Vorschwächen ist jedoch technisch mit erheblichem Aufwand verbunden. Man benötigt teure Einrichtungen und das Handling für die Bearbeitung der Durchstoss-Stellen an den Folien ist zeitraubend. Trotz dieser aufwändigen Schwächungsmassnahmen schneiden die herkömmlichen Selbstöffner-Verschlüsse nicht sauber, sondern reißen die Papier- oder Kunststoffolie eher auf als dass sie dieselbe sauber aufschneiden, was die grossen Drehwiderstände erklärt. Wegen der grossen Drehwiderstände treten ab und zu sogar Brüche der Kraftübertragungsmittel auf, welche die Übertragung des Drehmomentes von der Gewindekappe auf die Durchstosserhülse übernehmen sollen, oder die vorgesehenen Mitnehmernocken, welche in Nuten an der Durchstosserhülse eingreifen, springen aus diesen Nuten heraus. Wenn solches passiert, ist der Selbstöffner-Verschluss nicht mehr funktionsfähig.

15 [0006] Ein weiteres Problem besteht darin, dass die herausgerissene oder halbwegs herausgeschnittene Folienscheibe von der Durchstosserhülse zuwenig nach abwärts geklappt wird oder die Folienscheibe über die Gebrauchsdauer des Verschlusses hinweg zu wenig stark nach abwärts geklappt bleibt, weil die Durchstosserhülse nicht sicher in der Endstellung fixiert ist. All diese Probleme sollten von einem richtigen Selbstöffner-Verschluss gelöst werden.

[0007] Die bisher bekannten Lösungen sind desweiteren von relativ grosser Bauhöhe. Im Falle eines Stutzens muss dieser eine Durchstosser-Hülse aufnehmen, welche um einige Millimeter nach unten verschoben werden muss, um das Verbundlaminat zu öffnen, egal ob die Hülse dabei noch zusätzlich in Drehung versetzt wird oder nicht. Die Kraftübertragungsmittel für das Hinunterdrücken und gegebenenfalls für das In-Drehung-Versetzen der Hülse benötigen viel Platz und eine entsprechende Bauhöhe, was jedoch der Stapelbarkeit der damit ausgerüsteten Verbundpackungen abträglich ist. Ausserdem sind die einzelnen Bauteile kompliziert in ihrem Aufbau. Sie werden gesondert hergestellt, nämlich als Stutzen, als aufschraubbarer Deckel sowie als in den Stutzen einsetzbare Durchstosserhülse. Diese drei Teile müssen nach dem Spritzen zusammengebaut werden, was aufwändig ist und bei grossen Stückzahlen, um die es ja hier geht,

eigens ausgeklügelte und teure Montageautomaten erfordert.

[0008] Es gilt daher, diesen Problemen Abhilfe zu leisten und einen Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung für Verbundpackungen oder für mit
5 Folienmaterial verschlossene Behälter zu schaffen, der ein zuverlässiges Ausschneiden einer Laminat- oder Folienscheibe im lichten Verschlussdurchgang ermöglicht, wobei saubere Schnittränder erzielt werden sollen, sodass in den Durchgang ragende Fetzen vermieden werden. Für eine Vielzahl von Folienmaterialien und Verbundstoffen soll ein gezieltes Vorschwächen der Schneidstellen
10 durch Stanzen oder Laser-Behandlung sogar entfallen können. Dieser Ausgiesser-Verschluss soll eine besonders niedrige Bauhöhe aufweisen, sodass die damit ausgerüsteten Verbundpackungen besser stapelbar sind. Er soll maximal aus zwei Teilen bestehen und in einer speziellen Ausführung sogar als ein einziges Teil spritzbar sein, sodass ein nachträgliches Zusammenbauen mehrerer getrennter
15 Teile entfällt.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung für Verbundpackungen oder mit Folienmaterial verschlossene Behälter, bestehend aus einem Flansch zum Aufschweissen auf eine Verbundpackung oder auf das Folienmaterial eines damit verschlossenen Behälters,
20 und einem daran nach oben auskragenden, kreisförmigen Rand sowie einem drehbar auf diesen Rand aufklipsbaren, kombinierten Deckel und Ausgiesser, welcher eine Stechschneide-Einrichtung bildet.

25 [0010] In den Figuren ist sind vorteilhafte Ausführungen dieses Ausgiesser-Verschlusses in verschiedenen Ansichten dargestellt. Anhand dieser Figuren wird dieser Ausgiesser-Verschluss und seine Stechschneide-Einrichtung nachfolgend im Einzelnen beschrieben und die Funktion des Verschlusses und insbesondere die Funktion seiner Stechschneide-Einrichtung wird erläutert und erklärt.

30

Es zeigt:

Figur 1: Den Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckeln in einer

perspektivischen Darstellung;

- 5 **Figur 2:** Diesen Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckeln in einer Ansicht von hinten her gesehen, in Richtung des in Figur 1 eingezeichneten Pfeiles B;
- 10 **Figur 3:** Diesen Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckeln in einer Schnittansicht längs der Linie A-A in Figur 2, von der in Figur 1 mit Pfeil D eingezeichneten Richtung her gesehen;
- 15 **Figur 4:** Diesen Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckeln in einer Seitenansicht von der mit Pfeil C in Figur 1 eingezeichneten Richtung her gesehen;
- 20 **Figur 5:** Diesen Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckeln von oben gesehen;
- 25 **Figur 6:** Eine zweite Ausführungsvariante eines solchen Ausgiesser-Verschlusses, in geschlossenem Zustand von schräg oben her gesehen;
- 30 **Figur 7:** Diese zweite Ausführungsvariante von hinten gesehen, in Richtung des Pfeiles B in Figur 6, und mit etwa um 45° aufgeschwenkten Deckelteilen;
- 35 **Figur 8:** Diese zweite Ausführungsvariante in einer Schnittdarstellung längs der Linie A-A in Figur 7 in Richtung des Pfeiles D und Figur 6 gesehen;
- 40 **Figur 9:** Diese zweite Ausführungsvariante von der Seite her gesehen, in Richtung des Pfeiles C in Figur 6; mit vollständig aufgeklappten Deckelteilen;
- 45 **Figur 10:** Diese zweite Ausführungsvariante in einer Schnittdarstellung längs der Linie B-B in Figur 9 gesehen, und darunter den vergrößerten Aus-

schnitt C dieser Figur;

Figur 11: Diese zweite Ausführungsvariante von oben gesehen, mit ganz aufgeklappten Deckelteilen;

5

Figur 12: Diese zweite Ausführungsvariante von unten gesehen.

Figur 13: Eine dritte Variante des Ausgiesser-Verschlusses, bei welcher der hintere Deckelteil geschlossen bleibt, mit hochgeklapptem vorderen Deckelteil und von schräg hinten gesehen;

10

Figur 14: Diese dritte Variante, bei welcher der hintere Deckelteil geschlossen bleibt, mit hochgeklapptem vorderen Deckelteil und von schräg vorne gesehen;

15

Figur 15: Diese dritte Variante mit ihren beiden Spritzteilen, im Zustand vor der Montage;

Figur 16: Diese dritte Variante mit dem hinteren Deckelteil aufgeklipst auf den Deckelring, sowie dem zugehörigen Unterteil des Verschlusses mit seinem Flansch;

20

Figur 17: Diese dritte Variante des Ausgiesser-Verschlusses in geschlossenem Zustand von schräg unten her gesehen.

25

[0011] Die Figur 1 sieht man den Ausgiesser-Verschluss aus Spritzkunststoff mit halbgeöffneten Deckeln in einer perspektivischen Darstellung. Er besteht aus einem Flansch 1, der hier über den grössten Teil seines Umfanges einen kreisrunden äusseren Rand 22 aufweist, wobei dieser Rand aber an zwei gegenüberliegenden Seiten längs je einer Sekante 23 in Bezug auf diesen Kreis verläuft. Auf diesem Flansch 1 steht ein senkrecht nach oben ragend angeformter, im Grundriss kreisförmiger Rand 2, von dem hier nur ein Teil seiner Innenseite sichtbar ist. Auf diesen Rand 2 ist ein kombinierter Deckel und Ausgiesser 3 aufgestülpt, der

30

aus einer Deckelkappe 5 und einem daran nach unten auskragenden Rand 6 besteht, wobei Schnappschlussmittel dafür sorgen, dass er auf den nach oben auskragenden Rand 2 am Flansch 1 einschnappend aufklipsbar ist, sodass er darauf auf Zug belastbar gehalten ist. Der in dieser Weise aufgeklippte kombinierte Deckel und Ausgiesser 3 ist jedoch auf diesem Rand 2 längs desselben gleitend verdrehbar gelagert. Auf seiner Vorderseite ist am Deckel und Ausgiesser 3 eine Ausgiess-Lippe 15 mit scharfer Abrisskante ausgeformt. Aus diesem Deckel 3 ist ein Teil 7 der Deckelkappe 5 um ein längs einer Sekante über diese Deckelkappe 5 verlaufendes Filmscharnier 11 nach oben schwenkbar. Angrenzend an dieses Filmscharnier 11 verläuft ein Steg 10 über die Deckelkappe 5 und der andere Rand des Stegs 10 wird von einem weiteren Filmscharnier 12 gebildet, um welches ein zweiter Teil 8 des Deckels 3 in gegenläufigem Sinne zum Teil 7 nach oben schwenkbar ist. Am schwenkbaren Teil 7 ist in der Nähe des Filmscharniers 11 eine senkrecht nach unten abstehende Wand 24 angeformt. Diese Wand 24 ist gegenüber dem Teil 7 mittels hier zwei Wandstreben 25,26 abgestützt. An der Hinterseite dieser Wand 24 und hier deshalb nicht sichtbar ist mindestens ein Stechschneider angeformt, wobei die Schneidkante von dessen Klinge bei abgeklapptem Teil 7 nach unten gerichtet ist. Vorzugsweise aber werden zwei Stechschneider vorgesehen, je einer im Bereich jedes Endes des Filmscharniers 11 auf der Rückseite der Wand 24. In Bezug auf seine Geometrie ist jeder dieser Stechschneider so hinter dem Filmscharnier 11 am Teil 7 angeordnet und so ausgeformt, dass er durch das Aufschwenken des Teil 7 niedergeschwenkt wird und seine Klinge mit ihrer Schneidkante nach abwärts wirkt. Das wird anhand der weiteren Figuren und der Beschreibung noch klar. Dieser Verschluss wird mit der Unterseite seines Flansches 1 auf eine Verbundpackung oder die Dichtfolie eines damit verschlossenen Behälters aufgeschweisst. Der aufklappbare vordere Teil 7 bildet gleichzeitig eine Stechschneide-Einrichtung 4, während der hintere aufklappbare Teil 8 der Deckelkappe 5 einerseits als Lufteinlass für den Verschluss und ausgerüsteten Behälter dient und andererseits zum schneidenden Öffnen der Verbundpackung oder Dichtfolie, wie das noch genau beschrieben wird.

[0012] Die Figur 2 zeigt den Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckeln 7,8 in einer Ansicht von hinten her gesehen, das heisst in Richtung des in Figur 1

- 5 eingezeichneten Pfeiles B. Dieser Ausgiesser-Verschluss ist mit zwei Stechschneidern 9,20 ausgestattet, die hier bei halb geöffnetem Deckelteil 7 wenig über die Unterseite des Flansches 1 nach unten ragen. An der Unterseite des halb aufgeklappten hinteren Teils 8 der Deckelkappe erkennt man eine Linie 27, welche
- 10 einer Stufe 27 entspricht, die dort ausgeformt ist. Auf der inneren Seite der Stufe 27 ist das aufklappbare Teil 8 etwas dicker als auf der äusseren Seite, wogegen die Oberseite des Teiles 8 glatt ist, wie man in Figur 1 erkennt. Die Stufe 27 ist passgenau in eine dazupassende Stufe am oberen Rand der auf dem Flansch 1 nach oben ragenden Auskragung 2 abschwenkbar. Die beiden Stufen sind so ge-
- 15 formt, dass sie beim Abklappen des Teils 8 ineinander einklicken. Der Bereich ausserhalb der Stufe 27 am Teil 8 dient sodann als Griffflasche, an welcher der Teil 8 ergriffen und um das Schamier 12 hochgeschwenkt werden kann. Vom vorderen aufklappbaren Teil 7 an der Deckelkappe 3 sieht man hier bloss den vorderen Teil seiner glatten Oberseite. Die beiden Stechschneider 9 und 20 wirken beim
- 20 Aufklappen oder Aufschwenken des Teil 7 zunächst als Stecher, weil sie durch diese Aufklapp-Bewegung niedergeschwenkt werden und dabei die längs der Unterseite des Flansches verlaufende Verbundpackung oder Dichtfolie durchstechen.
- 25 [0013] Die Figur 3 zeigt den Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckelteilen 7,8 in einer Schnittansicht längs der Linie A-A in Figur 2, und zwar von der in Figur 1 mit Pfeil D eingezeichneten Richtung her gesehen. Der kombinierte Deckel und Ausgiesser 3 ist mit seinem nach unten ragenden Rand 6 und deren Nut 14 auf ihrer Innenseite über den nach oben ragenden Rand 2 am Flansch 1 gestülpt und weil dieser Rand 2 aussen einen Wulst 13 aufweist, klickt die Nut 14 einrastend über den Wulst 13 ein, sodass der Deckel und Ausgiesser 3 zugkraftschlüssig auf dem Rand 2 des Flansches 1 gehalten ist. Man erkennt hier weiter, wie der Stechschneider 9 nach hinten ragend an der Wand 24 angeformt ist und welche Form er aufweist. In seinem Endbereich bildet er eine Schneidklinge 19 mit nach
- 30 unten gerichteter Schneidkante. Dieser Stechschneider 9 ist hier nicht im Schnitt dargestellt, weil er sich ganz aussen, am dortigen Ende des Filmschamiers 11 befindet. Die Lage eines zweiten Stechschneiders 20, der in der hier gezeigten Schnittdarstellung eigentlich nicht sichtbar wäre, weil er sich über der Zeichnungs-

- blattebene befindet, wurde zum leichteren Verständnis trotzdem strichliniert angedeutet. Im Unterschied zum Stechschneider 9 weist dieser zweite Stechschneider 20 zusätzlich zur Schneidklinge 21 mit nach vorne gerichteter Schneidkante eine Schneidklinge 30 mit nach hinten bzw. oben gerichteter Schneidkante auf. Beide
- 5 Stechschneider 9 und 20 laufen je in eine Spitze 28,29 aus. Wird nun der Teil 7 wie mit dem gekrümmten Pfeil eingezeichnet um das Filmscharnier 11 in der Deckelkappe 5 nach oben geklappt oder geschwenkt, so wird dadurch der Stechschneider 9 oder im Falle von zwei Stechschneidern auch der gegenüberliegende Stechschneider 20 nach unten geschwenkt. Weil jeder Stechschneider 9,20 wesentlich kürzer ist als der Teil 7, wirkt er als Lastarm, während der aufklappbare
- 10 Teil 7 als Kraftarm wirkt. Deshalb kann durch das Aufklappen des Teil 7 eine erhebliche Druckkraft mit der Spitze 28 des Stechschneiders 9 oder im Falle von zwei Stechschneidern mit ihren beiden Spitzen 28,29 auf die unterhalb des Flansches 1 durchlaufende Verbundpackung oder Dichtfolie ausgeübt werden, sodass
- 15 diese zuverlässig angestochen wird. Die Reaktionskraft, welche am Filmscharnier 11 nach oben wirkt, wird von der Deckelkappe 3 aufgefangen, indem ihr Rand 6 allseits noch stärker gegen den Rand 2 am Flansch 1 gezogen wird und die Verkrallung von Nut 14 und Wulst 13 noch zugkräftiger macht.
- 20 [0014] Beim weiteren Aufschwenken oder Aufklappen tritt die Schneidkante der Schneidklinge 19 in Aktion und schneidet ab dem angestochenen Loch weiter. Es entsteht dabei ein gerader Schnitt nahe am inneren Rand der nach oben ragenden Auskragung 2 am Flansch 1 und annähernd längs dieses inneren Randes. In gleicher Weise schneidet bei Anwesenheit eines zweiten Stechschneiders 20 die
- 25 nach vorne gerichtete Schneidkante von dessen Schneidklinge 21 die Verbundpackung oder Dichtfolie am anderen Ende des Filmscharniers 11 in der gleichen Richtung auf. Wenn die beiden Teile 7 und 8 ganz aufgeklappt sind und sich berühren, so klemmt man sie zwischen den Daumen und Zeigefinger der rechten Hand und hernach dreht man diesen kombinierten Deckel und Ausgiesser 3 von
- 30 oben gesehen im Gegenuhrzeigersinn auf der Auskragung 2 am Flansch 1. Das geht deshalb, weil der ganze Deckel und Ausgiesser 3 einen nach unten ragenden Rand 6 aufweist, der auf seiner Innenseite mit einer Nut 14 versehen ist, mit welcher der Deckel 3 über einen formschlüssig zu dieser Nut 14 gestalteten Wulst 13

auf der Aussenseite des nach oben auskragenden Randes am Flansch 1 gestülpt ist. Beim Drehen des Deckels und Ausgiessers 3 wirkt der hier gezeigte Stechschneider 9 als Messer. Seine Klinge 19 schneidet die Verbundpackung längs des Innenrandes der Auskrugung 2 auf. Das Gleiche tut der Stechschneider 20 am gegenüberliegenden Ende des Filmscharniers 11, bloss schneidet dieser nicht mit der nach vorne gerichteten Schneidkante seiner Klinge 21, sondern mit deren zweiten, nach hinten gerichteten Schneidkante 30. Während der hier sichtbare Stechschneider 9 sich zum Schneiden also im Bild nach links bewegt, so bewegt sich der gegenüberliegende Stechschneider 20 im Bild zunächst in der entgegengesetzten Richtung, würde sich also nach rechts drehen. Beide drehen selbstverständlich in der gleichen Drehrichtung, nämlich von oben gesehen im Gegenuhrzeigersinn. Die Klingen 19 und 21 der beiden Stechschneider 9,20 sind geometrisch verschieden angeordnet, nämlich wie folgt: Die Schneidkante der Klinge 19 ist bei senkrecht aufgeschwenktem Teil 7 in Bezug auf ihren horizontalen Abstand vom Filmscharnier 11 einige Millimeter, zum Beispiel etwa 5mm weiter von diesem entfernt als die nach hinten gerichtete Schneidkante 30 der Klinge 21 des gegenüberliegenden Stechschneiders 20. Das hat die Wirkung, dass bei einer Drehung des Deckels und Ausgiessers 3 um 180° die Klinge 19 des hier sichtbaren Stechschneiders 9 den Anfang des vom gegenüberliegenden Stechschneider 20 erzeugten Schnittes um einige mm überlappt. Der zweite Stechschneider 20 hingegen erreicht mit seinem Schnitt bis auf diesen Distanzunterschied den Anfang des Schnittes des ersten Stechschneiders 9 nicht, lässt also dort eine kleine Verbundlaminat- oder Dichtfolienbrücke stehen. Durch die Formgebung des Stechschneiders 20 aber wird die fast vollständig herausgeschnittene Verbundlaminat- oder Dichtfolienscheibe am Schluss der 180°-Drehung nach unten geklappt. Im Falle eines einzigen Stechschneiders, also wenn etwa bloss der Stechschneider 9 vorhanden wäre, wird der Deckel und Ausgiesser 3 um fast oder ganz 360° gedreht. Während dieser Drehung schneidet der einzelne Stechschneider 9 mit der Schneidkante seiner Schneidklinge 19 längs des Randes 2 am Flansch 1 eine Verbundlaminat- oder Folienscheibe heraus, die er hernach nach unten klappt. Der Verpackungs- oder Behälterinhalt wird danach über die Ausgiesslippe 15 am Deckel und Ausgiesser 3 ausgegossen.

[0015] Der am Deckel hintere Teil 8, welcher ja ebenfalls aus der Deckelkappe hochgeschwenkt wird, lässt eine Öffnung zum Einströmen von Luft in die Verpackung oder den Behälter frei, sodass der Ausfluss nicht mangels nachströmender Luft zu blubbern anfangen kann. Zum Wiederverschliessen werden die beiden
5 Teile 7,8 einfach wieder nach unten geklappt und mittels ihrer abgestuften Ränder 16,27, die formschlüssig und mit Schnapperwirkung in den entsprechend geformten oberen Rand der Auskrugung am Flansch 1 einpassen, können sie auf diesem dichtend eingeklickt werden. Beide aufklappbaren Teile 7,8 bilden an ihrem vorderen Ende einen Bereich, der die Auskrugung am Flansch 1 leicht überragt. Da-
10 durch ist je eine Griffflasche 18 gebildet, an welcher sie ergriffen und hochgeschwenkt werden können.

[0016] Die Figur 4 zeigt den Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Deckeln in einer Seitenansicht von der mit Pfeil C in Figur 1 eingezeichneten Richtung her
15 gesehen. Von dieser Seite her gesehen sieht man den ersten Stechschneider 9 und seine Schneidklinge 19 von aussen gesehen. Sichtbar ist auch die Wandstrebe 25, welche zur Versteifung und Verstärkung der Wand 24 dient, die ja senkrecht stehend an der Unterseite des Teils 7 angeformt ist. Die Ausgiesslippe 15 ragt über den Rand 6 hinaus und weist eine scharfe Abrisskante auf, sodass ein
20 Ausgiessen ohne nachzutropfen unterbrochen und wieder aufgenommen werden kann.

[0017] In Figur 5 schliesslich ist der Ausgiesser-Verschluss mit halbgeöffneten Teilen 7 und 8 von oben gesehen dargestellt. Man erkennt hier den zwischen den
25 Filmschamieren 11 und 12 verlaufenden Steg 10, welcher die beiden Seiten der Deckelkappe 5 bzw. die beiden dort nach unten ragenden Randabschnitte 6 verbindet. Schematisch als Pfeile dargestellt sind die beiden Stechschneider 9,20 und ihre Klingen 19,21 angedeutet, wobei die Pfeilspitzen die Lage der Schneidkanten bei ganz aufgeklapptem Teil 7 markieren. Man erkennt, dass die nach vorne ge-
30 richtete Schneidkante der Klinge 19 weiter vom Filmschamier 11 entfernt liegt als die nach hinten gerichtete Schneidkante 30 der Klinge 21 des zweiten Stechschneiders 20. Bei einer 180°-Drehung des Deckels und Ausgiessers 3 wird deshalb ein kurzes Stück Laminat oder Folie stehengelassen, um welches sodann die

sonst sauber herausgeschnittene Scheibe nach unten geklappt werden kann.

[0018] Die Figur 6 zeigt eine zweiten Ausführungsvariante eine solchen Ausgieser-Verschlusses und die Figur 7 zeigt dieselbe von hinten gesehen, in Richtung des Pfeiles B in Figur 6, und mit um etwa 45° aufgeschwenkten Deckelteilen 7,8. Man erkennt in Figur 7 wiederum die beiden Stechschneider 9,20, wovon der hier links eingezeichnete auf beiden Seiten eine Schneidkante aufweist, das heisst eine gegen vorne gerichtete und eine gegen hinten gerichtete. Die Figur 8 zeigt den Unterschied zur ersten beschriebenen Variante nach den Figuren 1 bis 5. Hier nämlich ist der Stechschneider 9 – man sieht ja den Verschluss hier in Bezug auf die Figur 7 von links – durch eine Rippe 31 gebildet, die an der Unterseite des Deckels 7 angeformt ist und sich nach hinten über das Filmschamier 11 hinaus erstreckt. Die Schneidkante 19 bewegt sich beim Drehen des Deckels von oben gesehen im Gegenuhrzeigersinn in der Abbildung zunächst nach links.

[0019] Die Figur 9 zeigt diese zweite Ausführungsvariante von der Seite her gesehen, in Richtung des Pfeiles C in Figur 6 gesehen, mit vollständig aufgeklappten Deckelteilen 7,8. In diesem Zustand sind die beiden Stechschneider 9,20 in Bezug auf den Umfang des Deckels leicht voneinander versetzt angeordnet. Deshalb sieht man in der Schnittzeichnung, welche den Verschluss in einem Schnitt längs der Linie B-B in Figur 9 zeigt, nur den Stechschneider 9 und auch diesen nur etwa zur Hälfte, während vom anderen Stechschneider infolge seiner Versetzung zum Stechschneider 9 bloss ein kleiner Ansatz zu sehen ist. Durch den vergrößert dargestellten Ausschnitt E ist gezeigt, wie der Deckel mit seinem Rand 6 an der Auskragung 2 am Flansch 1 gehalten ist. Auf der Innenseite ist eine Kreisnut 14 vorhanden, in welche ein Wulst 13 an der Aussenseite der Auskragung 2 einpasst. Ein nach unten ragender zusätzlicher Kragen 34 ist an der Deckelunterseite angeformt, und dieser Kragen 34 weist hier einen Höcker 33 auf. Wie man aus der Figur 12 erkennt, welche den Verschluss in einer Ansicht von unten zeigt, sind zwei derartige Höcker 33 an einander gegenüberliegenden Seiten am Kragen 34 angeformt. Sie verhindern, dass der Deckel beim Aufklappen der Deckelteils 7 und Anstechen der Dichtfolie von der Auskragung 2 springt.

[0020] In Figur 13 ist eine dritte Variante des Ausgiesser-Verschlusses gezeigt. Als Besonderheit bleibt bei dieser Variante der hintere Deckelteil auch im Gebrauchszustand, also bei geöffnetem Verschluss, geschlossen: Der Deckel 3 besteht hier aus der eigentlichen Deckelkappe 32 sowie einem dazugehörigen Deckelring 33, die beide über ein Band 34 miteinander verbunden sind, sodass sie einstückig in einem Vorgang gespritzt werden können. Der hintere Deckelteil weist ein Loch 35 auf, welches in geöffnetem Zustand des Verschluss, also mit aufgeklapptem vorderen Deckelteil 7, offen ist und als Lufteinlass dient. In Figur 14 ist diese dritte Variante des Verschlusses mit hochgeklapptem vorderen Deckelteil 7 und von schräg vorne gesehen dargestellt. Auf der Unterseite des aufklappbaren vorderen Deckelteils 7 ist eine gekrümmte, insgesamt U-förmige Rippe 36 angeformt, wobei die Enden der Schenkel des gebildeten U's die beiden Stechschneider 9,20 bilden. In der Mitte, innerhalb dieser U-förmigen Rippe 36, ist eine weitere Rippe 37 angeformt, die an ihrem hinteren bzw. hier unteren Ende einen bolzenartigen Stopfen 38 trägt. Beim Zuklappen des Deckelteils 7 wird dieser Stopfen 38 aufgeschwenkt und dringt von unten dichtend in das Loch 35 im hinteren Deckelteil ein. Die Figur 15 zeigt diese dritte Variante des Verschlusses mit ihren beiden Spritzteilen, im Zustand vor der Montage. Der ganze Verschluss besteht also aus zwei einzigen Spritzteilen, nämlich aus dem Unterteil mit Flansch 1 sowie dem Deckel 3 bestehend aus einem Deckelring 33 und einer über das Verbindungsband 34 daran angeformten Deckelkappe. Unten am hinteren Teil der Deckelkappe sind Einrastelemente 39 angeformt, die in entsprechende Einrastlöcher 40 im Deckelring 33 einpassen und dort dichtend einrasten, wenn die Deckelkappe auf den Deckelring 33 aufgesteckt wird. An den Aussenseiten der Stechschneider 9,20 weisen diese je einen Achsbolzen 41 auf. An der Unterseite des Deckelringes 33 sind dazu passende Achslager 42 ausgeformt und am Verschluss-Unterteil sind Ausbuchtungen 43 zur Aufnahme der Achsbolzen 41 vorhanden.

[0021] Die Figur 16 zeigt den Deckel 3 in zusammengesetztem Zustand und darunter den Verschluss-Unterteil. Beim Aufstecken der Deckelkappe auf den Deckelring 33 werden die beiden Stechschneider 9,20 etwas gegeneinander gedrückt und durch den Deckelring 33 geführt, wonach sie in den Achslagern 42 am unteren Rand des Deckelringes 42 zu liegen kommen. Dann wird der Deckelring

auf den Verschluss-Unterteil aufgeklipst, sodass der Wulst 13 auf der Aussenseite der Auskragung am Unterteil in die Kreisnut 14 auf der Innenseite des Deckelringes 33 einrastet.

- 5 [0022] Die Figur 17 zeigt den vollständig zusammengesetzten Ausgiesser-Verschluss nach dieser dritten Variante von schräg unten her gesehen. Durch das Niederschwenken des vorderen Deckelteils 7 wurde der bolzenartige Stopfen 38 von unten in das Loch 35 im hinteren Deckelteil aufgeschwenkt und verschliesst dieses Loch 35 dichtend. Wird nun der vordere Deckelteil 7 aufgeschwenkt, so
- 10 schwenken die beiden Stechschneider 9,20 nach unten und stechen die Folie auf, auf welche der Verschluss mit der Unterseite des Flansches 1 aufgeschweisst oder aufgeklebt ist. Hernach kann der Deckel 3 mitsamt seinem Deckelring 33 gedreht werden, sodass die Stechschneider 9,20 nun als Messer wirken und die Dichtfolie längs des Deckelring-Umfanges aufschneiden.

5

Patentansprüche

- 10 1. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung für Verbundpackungen
oder mit Folienmaterial verschlossene Behälter, bestehend aus einem Flansch
(1) zum Aufschweissen auf eine Verbundpackungen oder auf das Folienmate-
rial eines damit verschlossenen Behälters und einem daran nach oben
15 auskragenden, kreisförmigen Rand (2) sowie einem drehbar auf diesen Rand
(2) aufklipsbaren, kombinierten Deckel (3) und Ausgiesser, welcher eine
Stechschneide-Einrichtung (4) bildet.
- 20 2. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der auf den Rand (2) aufklipsbare kombinierte
Deckel (3) und Ausgiesser eine Deckelkappe (5) bildet, deren nach unten
auskragender Rand (6) auf den nach oben auskragenden kreisförmigen Rand
(2) am Flansch (1) auf demselben drehbar aufklipsbar ist, und dass die Stech-
schneide-Einrichtung (4) realisiert ist, indem wenigstens ein Teil (7) des Kap-
pendeckels (5) aus der Deckeloberfläche um eine Schwenkachse aufklappbar
25 ist, wodurch mindestens ein an der Unterseite dieses Teils (7), hinter der
Schwenkachse in Randnähe des Kappenrandes (6) angeformter Stechschnei-
der (9) mit Stechschneid-Klinge (19) und nach unten ragender Schneidkante
über die Ebene der Unterseite des Flansches (1) hinaus abschwenkbar ist und
in dieser Schwenklage durch Drehen der Deckelkappe (5) auf dem Rand (3)
30 längs desselben bewegbar ist.
3. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach einem der
vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der auf den Rand

(2) aufklipsbare kombinierte Deckel (3) und Ausgiesser eine Deckelkappe (5) bildet, deren nach unten auskragender Rand (6) auf den nach oben auskragenden kreisförmigen Rand (2) am Flansch (1) und auf demselben drehbar aufklipsbar ist, und dass die Stechschneide-Einrichtung (4) realisiert ist, indem wenigstens ein Teil (7) des Kappendeckels (5) aus der Deckeloberfläche um eine Schwenkachse aufklappbar ist, wodurch zwei auf der Unterseite dieses Teils (7) hinter seiner Schwenkachse in Randnähe des Kappenrandes (6) angeformte Stechschneider (9,20) mit Schneidklingen (19,21) über die Ebene der Unterseite des Flansches (1) hinaus abschwinkbar sind und in dieser Schwenklage durch Drehen der Deckelkappe (5) auf dem Rand (3) längs desselben bewegbar sind.

4. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die beiden auf der Unterseite des aufklappbaren Teils (7) angeformten Stechschneider (9,20) mit Schneidklingen (19,21) so am Teil (7) angeformt sind, dass bei senkrecht zur Deckeloberseite aufgeklapptem Teil (7) die Schneidkante derjenigen Schneidklinge (19) des Stechschneiders (9), die bei einer Drehung der Deckelkappe (5) im Gegenuhrzeigersinn eine Schneidwirkung zunächst in Richtung zur Vorderseite des Verschlusses hin entfaltet, weiter von der Schwenkachse entfernt liegt als die nach hinten gerichtete Schneidkante der Schneidklinge (21) des gegenüberliegend angeordneten Stechschneiders (20), welche eine Schneidwirkung zunächst in Richtung zur Hinterseite des Verschlusses hin entfaltet.

5. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass hinter dem aufklappbaren Teil (7) des Kappendeckels (5) mit der Stechschneide-Einrichtung (4) ein zweiter Teil (8) des Kappendeckels (5) in gegenläufiger Schwenkrichtung um eine von der Schwenkachse des ersten Teils (7) beabstandete, parallele Schwenkachse (12) aufklappbar ist.

6. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Deckel (3) aus einer

Deckelkappe und einem einstückig über ein Band 34 daran hängenden Deckelring (33) besteht, auf welchen er mittels Rastelementen (39,40) einrastend aufsteckbar ist, wobei der Deckelhinterteil ein Lüftungsloch (35) aufweist, und an der vorderen Deckelunterseite ein Stopfen (38) angeformt ist, welcher beim Niederschwenken des vorderen Deckelteils (7) dichtend in das Lüftungsloch eindringt, und dass die Stechschneider (9,20) an ihrer Aussenseite Achsbolzen (41) aufweisen, die in Achslager (42) am unteren Rand des Deckelringes (33) einpassen, und dass der Deckelring (33) auf die Auskragung (2) am Verschlussunterteil aufsteckbar ist.

10

7. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zwei gegenüberliegende Teile (7,8) des Kappendeckels (5) aus der Deckeloberfläche gegeneinander hin aufklappbar sind, indem der Kappendeckel (5) längs einer Sekante einen Steg (10) bildet, an dessen beiden Rändern die beiden aufklappbaren Teile (7,8) über Filmscharniere (11,12) schwenkbar angeformt sind, wobei jeder an der Unterseite des einen Teils (7) in Randnähe des Kappenrandes (6) angeformte Stechschneider (9,20) über die Ebene der Unterseite des Flansches (1) hinaus abschwinkbar ist und in dieser Schwenklage durch Drehen der Deckelkappe (5) auf dem Rand (2) längs desselben bewegbar ist.

20

8. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der auf den Rand (2) aufklipsbare kombinierte Deckel und Ausgiesser (3) eine Deckelkappe (5) bildet, deren nach unten auskragender Rand (6) auf den nach oben auskragenden kreisförmigen Rand (2) am Flansch (1) auf demselben drehbar aufklipsbar ist, indem der kreisförmige Rand (2) längs seiner Aussenseite einen um seinen Umfang verlaufenden Wulst (13) aufweist, und die Deckelkappe (5) auf der Innenseite ihres nach unten auskragenden Randes (6) eine zu diesem Wulst (13) formschlüssige Nut (14) aufweist.

25

30

9. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der auf den Rand

(2) aufklipsbare kombinierte Deckel und Ausgiesser (3) auf derjenigen Seite, von welcher der die Stechschneide-Einrichtung (4) enthaltende aufklappbare Teil (7) des Kappendeckels aufklappbar ist, eine radial von ihm abstehende Ausgiesslippe (15) bildet.

5

10. Ausgiesser-Verschluss mit Stechschneide-Einrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass der auf den Rand (2) aufklipsbare kombinierte Deckel und Ausgiesser (3) eine Deckelkappe (5) bildet, deren nach unten auskragender Rand (6) auf den nach oben auskragenden kreisförmigen Rand (2) am Flansch (1) und auf demselben drehbar aufklipsbar ist, wobei wenigstens ein Teil (7,8) des Kappendeckels (5) aus der Deckeloberfläche aufklappbar ist, und dass der äussere untere Rand dieses Teils (7,8) eine Stufe (16) bildet, welche in eine ebensolche Stufe (17) am oberen Rand des nach oben auskragenden Randes (2) am Flansch (1) einrastend einpasst, und wobei auf der vordersten Seite des aufklappbaren Teils (7,8) eine Griffflasche (18) angeformt ist, welche in abgeklapptem Zustand den Rand (2) auf seiner Aussenseite nach unten ragend überlappt.
- 10
- 15

FIG. 1

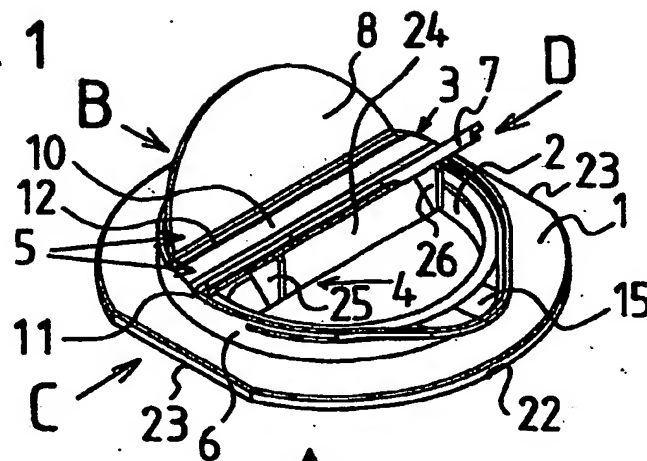


FIG. 2

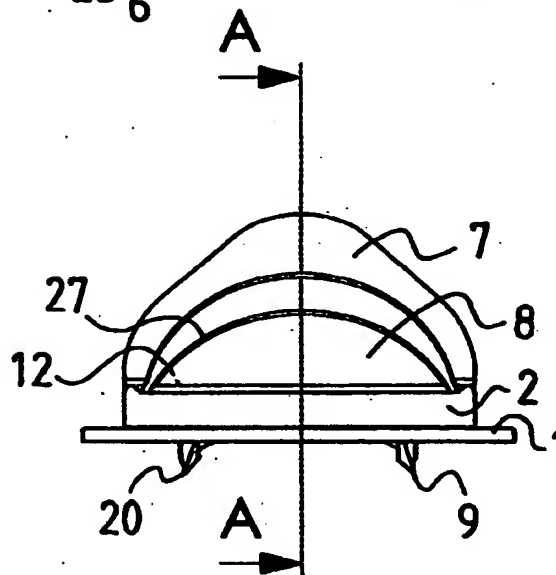
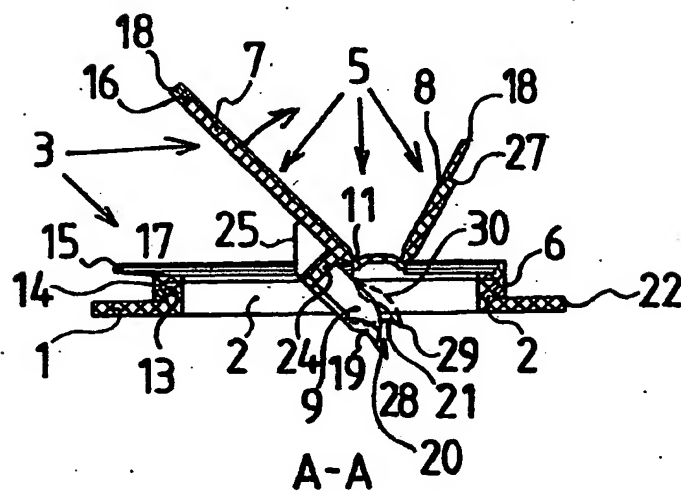


FIG. 3



ERSATZBLATT (REGEL 26)

2/7

FIG. 4

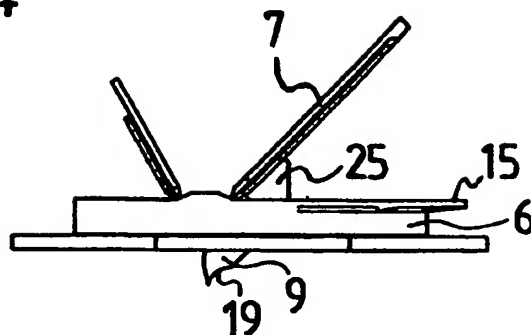


FIG. 5

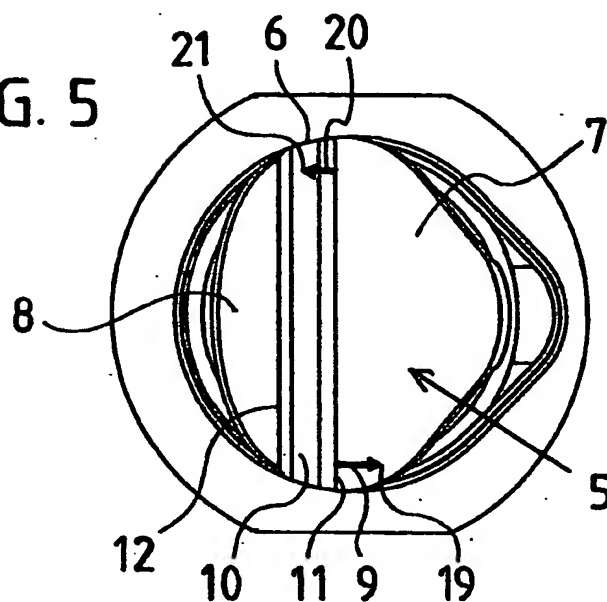
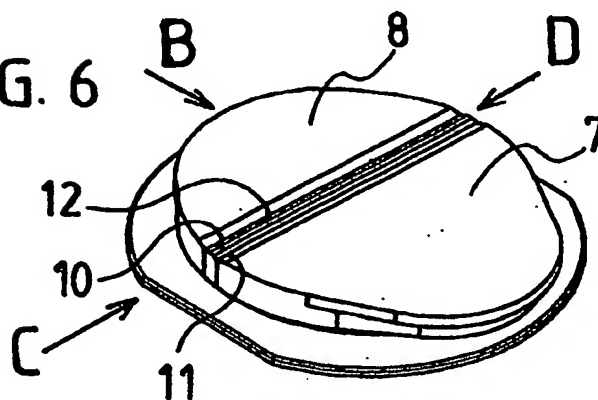


FIG. 6



3/7

FIG. 7

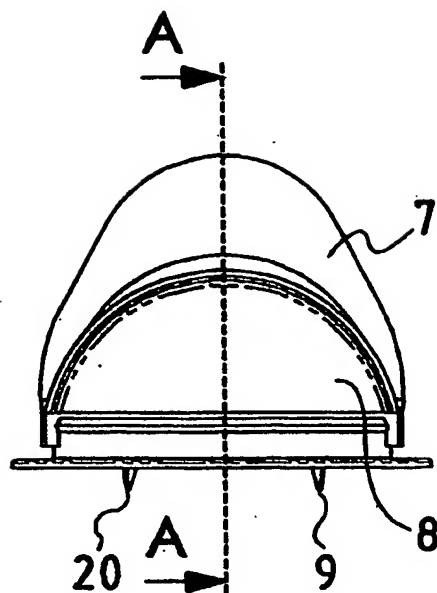
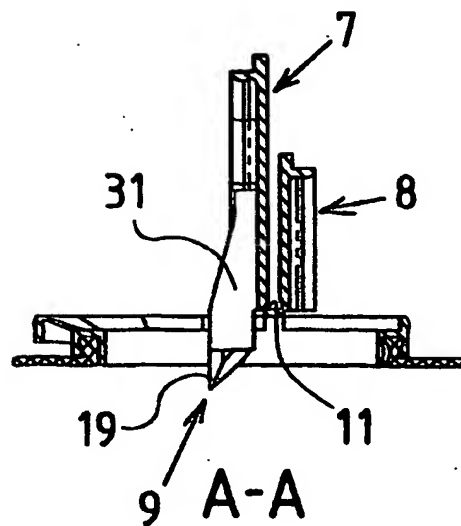


FIG. 8



4/7

FIG. 9

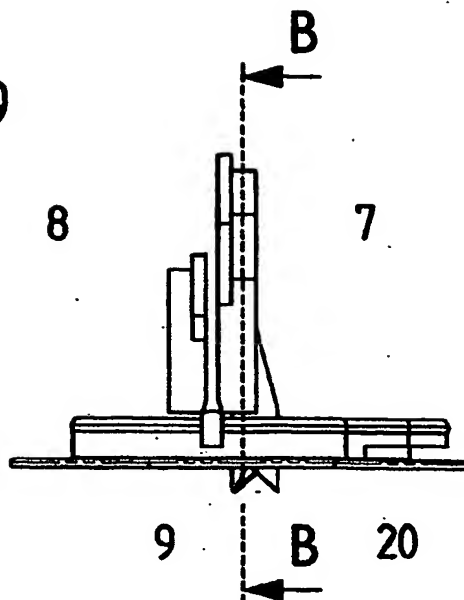
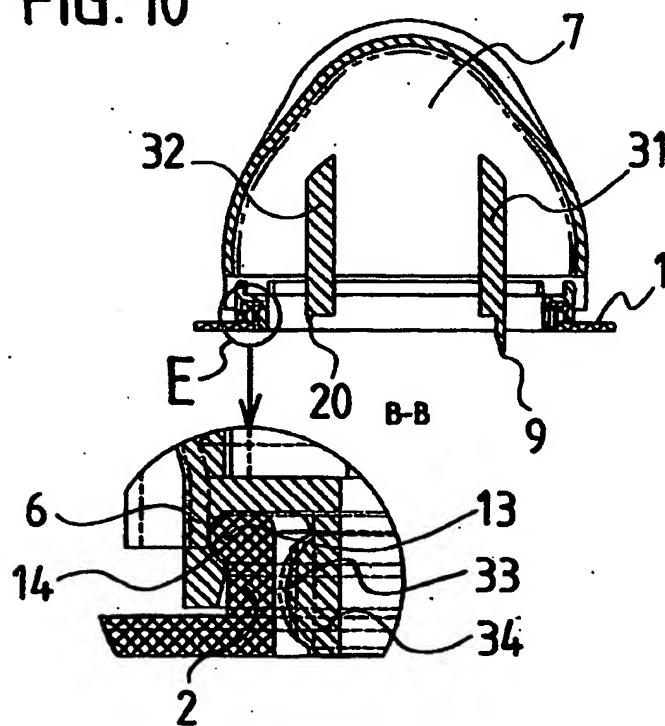


FIG. 10



ERSATZBLATT (REGEL 26)

FIG. 11

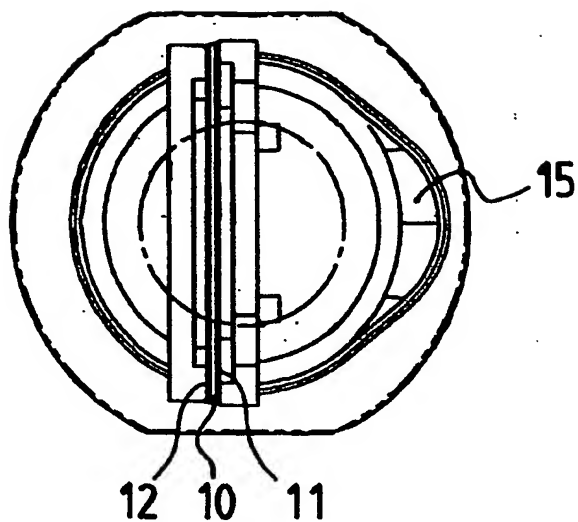
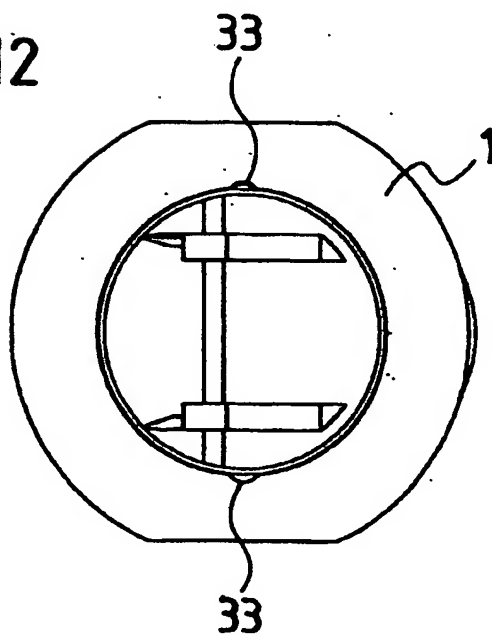


FIG. 12



6/7

FIG. 13

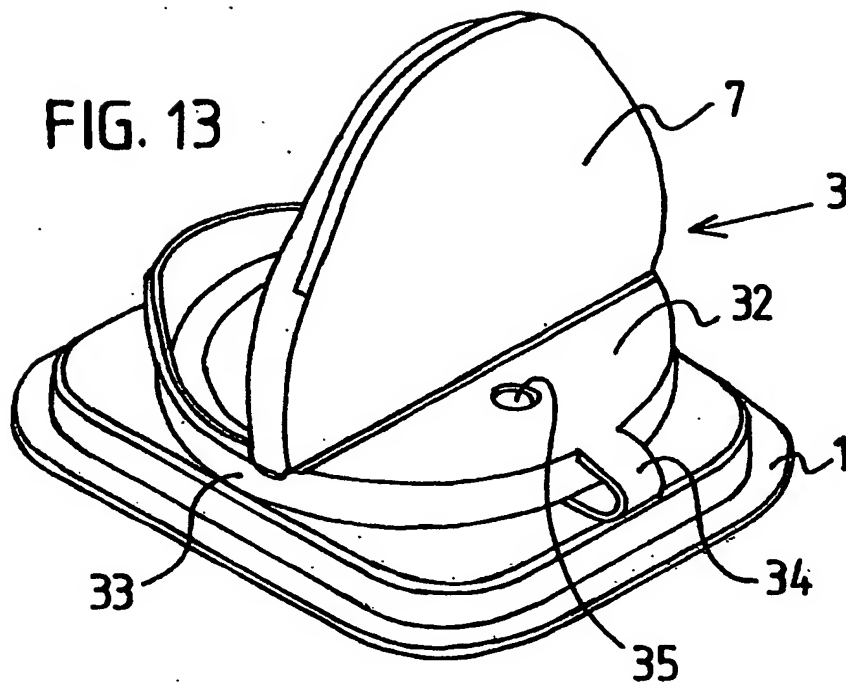
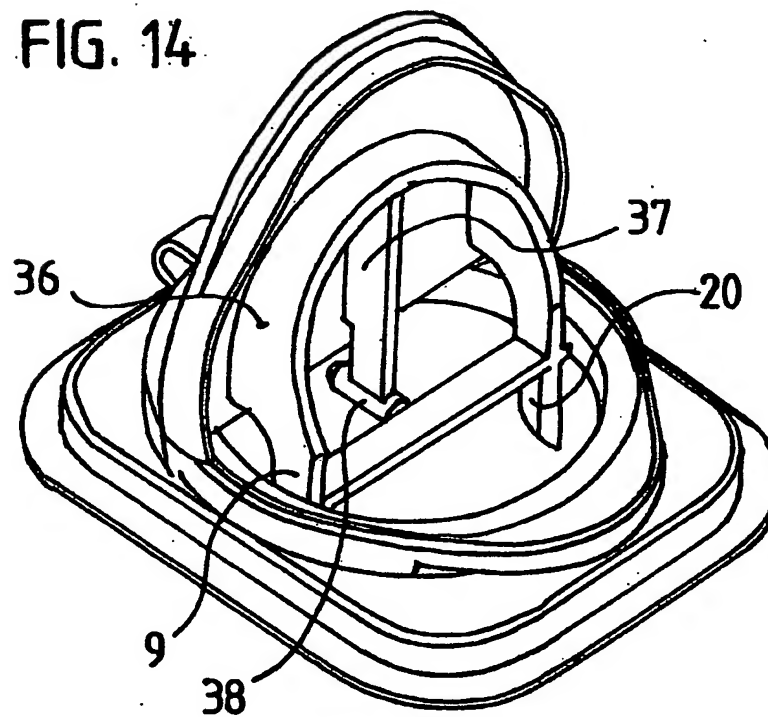


FIG. 14



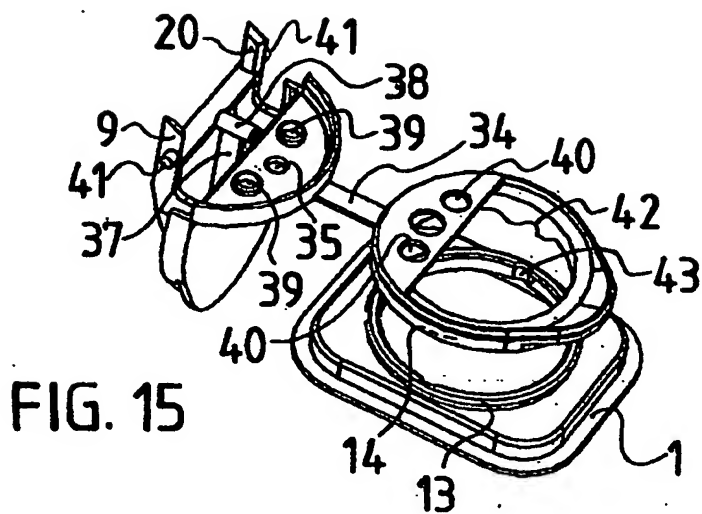


FIG. 15

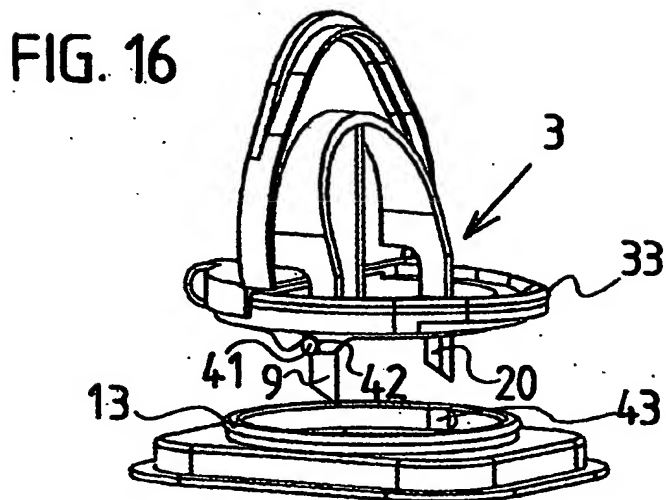


FIG. 16

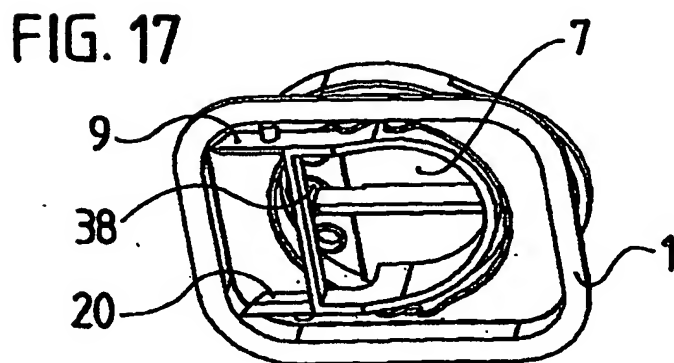


FIG. 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH2004/000449

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65D5/74

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00/75034 A (ORMANSAY ARNAUD ; RICAL SA (FR); LAUZIER RODOLPHE (FR); NUSBAUM PHILIP) 14 December 2000 (2000-12-14) figures 1,2	1
A	US 6 257 449 B1 (BAERENWALD PHILIP M) 10 July 2001 (2001-07-10) figures 22-24	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 November 2004

Date of mailing of the international search report

15/11/2004

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentizen 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH2004/000449

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0075034	A	14-12-2000	FR 2794435 A1	08-12-2000
			AT 238203 T	15-05-2003
			AU 5230000 A	28-12-2000
			DE 60002317 D1	28-05-2003
			DE 60002317 T2	29-04-2004
			EP 1181212 A1	27-02-2002
			ES 2198318 T3	01-02-2004
			WO 0075034 A1	14-12-2000
US 6257449	B1	10-07-2001	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2004/000449

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D5/74

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 00/75034 A (ORMANSAY ARNAUD ; RICAL SA (FR); LAUZIER RODOLPHE (FR); NUSBAUM PHILIP) 14. Dezember 2000 (2000-12-14) Abbildungen 1,2	1
A	US 6 257 449 B1 (BAERENWALD PHILIP M) 10. Juli 2001 (2001-07-10) Abbildungen 22-24	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgetüftelt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"S" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/11/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Bridault, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abdruckzeichen
PCT/CH2004/000449

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0075034	A	14-12-2000	FR	2794435 A1	08-12-2000
			AT	238203 T	15-05-2003
			AU	5230000 A	28-12-2000
			DE	60002317 D1	28-05-2003
			DE	60002317 T2	29-04-2004
			EP	1181212 A1	27-02-2002
			ES	2198318 T3	01-02-2004
			WO	0075034 A1	14-12-2000
<hr/>					
US 6257449	B1	10-07-2001	KEINE		
<hr/>					